الجمهورية العربية السورية

جامعة تشرين

كلية الطب البشري

قسم الأطفال

التهاب السحايا عند الوليد المصاب بالإنتان

بحث أعد لنيل شهادة الماجستير في طب الأطفال خبرة مستشفى الأسد الجامعي

تقديم

طالب الدراسات

سامي خليل اليوسف

بإشراف

الأستاذ المشرف

أ.د.عدنان ديوب

الأستاذ المشارك بالإشراف

أ.د.منير عثمان

مخطط البحث

أ- القسم النظري

1- مقدمة

2- تعاريف

3- الوبائيات والانتشار

4- عوامل الخطر

5- الآلية الإمراضية

6- التشريح المرضي

7- المظاهر السريرية

8- التقييم المخبري

9- الاختلاطات الناجمة عن التهاب السحايا الجرثومي عند الولدان

أ- الاختلاطات الحادة

ب-الاختلاطات المزمنة

10- الاختلاطات المزمنة

11- تدبير التهاب السحايا الجرثومي

أ- الاجراءات الداعمة

ب-العلاج بالمضادات الحيوية

ت-العلاجات المساعدة

ث-دور الديكساميتازون في العلاج

ج- مراقبة الاستجابة للعلاج

القسم العملي

1- مقدمة

2- أهمية البحث وأهدافه

3- طريقة البحث ومواده

4- النتائج والمناقشة

5- الاستنتاجات والتوصيات

6- المراجع

مقدمة :

على الرغم من التقدم الهائل الذي حدث في مجال التشخيص والتدبير والوقاية من الأمراض وعلى الرغم من التقدم في مجال اللقاحات ما تزال التهاب السحايا مرض مخيف وواسع الانتشار نسبياً ولعل الزيادة في عدد حالات التهاب السحايا المسجلة ناجم عن زيادة عدد الخدج بسبب تقدم سبل العناية والرعاية الطبية في مراكز العناية المشددة بالخدج ،ومع غياب الموجودات النوعية لالتهاب السحايا عند الولدان فإن التشخيص يصبح أكثر صعوبة ،مما يزيد من خطورة التهاب السحايا في هذه المرحلة العمرية ولاسيما إذا نظرنا للاختلاطات والعقابيل التي قد يسببها.

يقسم التهاب السحايا حسب العامل المسبب:

1- التهاب السحايا الجرثومي : إما أن يكون باكر أو متأخر الظهور.

2- التهاب السحايا السلي: ناجم عن المتفطرة البقرية.

3- التهاب السحايا الفيروسي : ولعل الحلأ البسيط و الفيروسات المعوية من أهم الفيروسات المسببة،بالإضافة للعديد من الفيروسات الأخرى.

4- التهاب السحايا الناجم عن الطفيليات: الأوالي والديدان .

5- التهاب السحايا الناجم عن الفطور: تعد المبيضات البيض والمستخفيات هي من أهم المسببات من الفطور.

سوف نتطرق بالتفصيل في دراستنا لالتهابات السحايا الجرثومية عند الولدان.

التهاب السحايا الجرثومي

مقدمة:

التهاب السحايا الجرثومي أكثر شيوعاً خلال الشهر الأول من العمر (مرحلة الوليد) منه في أي وقت آخر من العمر[1]وعلى الرغم من التقدم الهائل في مجال رعاية الولدان والعناية بهم في وحدات العناية المشددة لايزال التهاب السحايا الجرثومي من الأمراض الشديدة و المهددة لحياة الوليد.

بالرغم من انخفاض نسبة المواتة من 50% في السبعينات من القرن الماضي إلى أقل من 10% في تسعينات ذلك القرن لكن نسبة المراضة لم تتغير نسبياً[2]،مع استمرار الخطر لحدوث الاختلاطات العصبية والاضطرابات المؤثرة على طبيعة الحياة [3].

تعاريف : [4]

- التهاب السحايا :هو التهاب في ما يغلف الدماغ والحبل الشوكي والسائل الموجود ضمن تلك الغلف وضمن بطينات الدماغ .
- عندما تصاب الأم الحنون والعنكبوتية يستخدم مصطلح التهاب السحايا الرقيقة.
- عندما تصاب الأم الجافية يستخدم مصطلح التهاب الجافية.

الوبائيات والانتشار :

بقيت النسبة المسجلة لحدوث التهاب السحايا الجرثومية عند الولدان ثابتة منذ سبعينات القرن الماضي وتراوحت مابين 0.25-1000/0.32 ولادة حية [5].ولكن نسبة الحدوث تصل إلى 15% عند الولدان مع إنتان دم حيث يصاب 5-10%من الولدان مع إنتان دم باكر بالعقديات من المجموعة ب بالتهاب السحايا [6]

الأسباب :

- الإنتان مع بدء باكر(خلال3-6 أيام الأولى من الولادة)وبخاصة خلال اليومين الأولين غالباً ناجم عن انتقال عمودي.
- بينما الإنتان المتأخر الحدوث المكتسب بعد الأسبوع الأول يقترح إنتان مكتسب من المشفى أو المجتمع على الرغم من بقاء الفلورا عند الأم كمصدر محتمل [7].
- تعتبر العقديات من المجموعة ب والاشريكية القولونية هي الجراثيم المسببة الأشيع،

- في الدراسة الكندية المجراة على ولدان مع التهاب سحايا مع عمر حملي أكبر من 35 أسبوع ما بين عامي 1979-1998م عزلت بالزرع الجراثيم التالية [8]

  - العقديات من المجموعة ب وشكلت 50% من الحالات
  - الاشريكية القولونية وشكلت 25% من الحالات
  - جراثيم أخرى سلبية الغرام وشكلت 8% من الحالات
  - الليستيريا وحيدة الخلية وشكلت 6%
  - المكورات العقدية الرئوية وشكلت 5%
  - العقديات من المجموعة أ وشكلت 4%
  - المستدميات النزلية وشكلت 3%

- في مسح آخر للولدان من جميع الأعمار الحملية عزلت جراثيم أخرى إيجابية الغرام غير العقديات من المجموعة ب مثل(المكورات المعوية،العنقوديات سلبية الكوأغيولاز،العنقوديات المذهبة،كذلك المكورات العقدية الحالة للدم من النمط ألفا) ولكن ولا واحدة من تلك العضويات المعزولة تجاوزت نسبتها 4% [9]

عوامل الخطر :

- عوامل الخطر لالتهاب السحايا والإنتان عند الولدان تتضمن[10] :

1- وزن الولادة المنخفض (أقل من 2500غ).

2- انبثاق الأغشية الباكر(أكثر من 18 ساعة) من الولادة .

3- نقص الأكسجة عند الجنين .

4- الغالاكتوزيميا .

5- تشوهات الجهاز البولي.

6- الولادة الراضة أو غير العقيمة.

- هناك العديد من عوامل الخطر الأخرى تؤهب لحدوث الإنتان المكتسب بالمشفى عند الوليد منها 1- طول فترة الاستشفاء،2- تطبيق الإجراءات الباضعة ،

3- التنبيب الرغامي ،4- القثاطر الوعائية الثابتة ،5- التحويلات البطينية،6- تغير طبيعة الحواجز الجلدية والغشائية المخاطية

الآلية الامراضية:[15]

- قد تنتقل الإنتانات التي تحدث ما بعد الولادة إلى حديث الولادة بالتماس المباشر مع عدة مصادر إنسانية مثل الأم والعائلة والكادر الطبي،أو من مصادر جامدة مثل التجهيزات الملوثة .
- تمتلك الإنتانات المشفوية الجرثومية في شعبة أمراض الخديج والوليد أهمية خاصة بسبب الاستعداد غير المألوف لبعض المواليد للإصابة بمرض خطير ،وهذا ينطبق على حواضن الإقامة القصيرة الروتينية وحواضن العناية المشددة التي عادة ما يحتاج الوليد فيها لإجراءات مساعدة (التنبيب الرغامي ، القثاطر المركزية ،التنفس الاصطناعي)
- إن الدفاعات الفيزيائية والكيميائية ضد الإنتان في جسم الإنسان البالغ موجودة عند الوليد ولكنها غير كافية وظيفياً .

التشريح المرضى : [16]

- إن العلامات التشريحية المرضية عند الولدان في حالات التهاب السحايا والخراجات الدماغية مشابهة لتلك عند الأطفال الأكبر ،فقد يحدث تجمع قيحي تحت العنكبوتية وفي البطينات .
- كما يكون التهاب البطينات شائعاً وهو السبب الغالب لاستمرار وجود الجراثيم في السائل الدماغي الشوكي وبطء حدوث الشفاء .وبما أن اليوافيخ مفتوحة فقد يحدث تجمع للنضح حول قاعدة الدماغ دون إحداث زيادة هامة في الضغط ضمن القحف وقد يسبب هذا النضح انسداد ثقبتي لوشكا وماجندي وبالتالي حدوث استسقاء دماغ وقد يحدث أيضاً نزف أو خثار وريدي أو انصباب تحت الجافية .
- تتميز الخراجات الدماغية عند حديثي الولادة بحجم الأفة الكبير وعدم تشكل محفظة بشكل صريح،وعادة ما تكون الخراجات موضعة في المخ وتصيب عادة فصوصاً متعددة .

المظاهر السريرية[:11- 12- 13 -14]

- الموجودات السريرية لالتهاب السحايا عند الولدان غالباً من الصعب تمييزها عن المظاهر عند وليد مع إنتان دم بدون التهاب سحايا
- المظاهر الأكثر تسجيلاً تتضمن :

1- عدم استقرار الحرارة : يعتبر العلامة الأكثر شيوعاً (الحرارة الشرجية أكثر من 38 درجة أو اقل من 36 درجة) وارتفاع الحرارة أشيع عند ولدان تمام الحمل بينما يميل الخدج لتسجيل انخفاض في درجة الحرارة ،إن تواتر حدوث اضطراب الحرارة يصل 60% عند الولدان مع التهاب سحايا جرثومي .

2- الموجودات العصبية : تتضمن العلامات العصبية التثبيط ،الهياج ،نقص المقوية الاختلاجات ،يعتبر التثبيط أشيع المظاهر وسجل عند 40-60% من المرضى بينما سجلت الاختلاجات عند 20-50% من المرضى وهي أشيع كتظاهر بدئي في التهاب السحايا بسلبيات الغرام أكثر منه بايجابيات الغرام .امتلاء اليافوخ دون انتباجه مع سلبية اختبار عطف الرقبة هو القاعدة حيث سجل انتباج اليافوخ فقط في 25% من الحالات بينما صلابة النقرة سجلت فقط في 15% من الحالات .

3- الموجودات الأخرى :

ضعف التغذية والاقياء مسجلة في 50%،المشاكل التنفسية (تسارع التنفس،الطحة ،رقص خنابتي الأنف ،السحب)مسجلة 33-50%،توقفات التنفس 10-30% ،الإسهال سجل عند 20%من المرضى.

<u>التقييم المخبري:</u>

1- ***تعداد الدم الكامل مع الصيغة:***

- لا يعطي أي معلومة نوعية لالتهاب السحايا الجرثومي ولكنه قد يوفر معلومات تشير لوجود إنتان جرثومي حيث حددت القيم الطبيعية لتعداد الكريات البيض المطلق ولتعداد العدلات الكلي حسب العمر بعد الولادة كما هو موضح بالجدولين التاليين :[17-18]

الجدول رقم 1 يوضح تعداد الكريات البيض المطلق في الدم المحيطي حسب العمر بعد الولادة:

العمر بعد الولادة	تعداد الكريات البيض المطلق كرية/ملم^3
منذ الولادة – عمر 24 ساعة	30000-9000
2 يوم-7 أيام	34000-9400
8 يوم – أسبوعين	20000-5000
أسبوعين- شهر	19000-5500

الجدول رقم 2 يوضح تعداد العدلات المطلق حسب العمر بعد الولادة:

العمر	تعداد العدلات المطلق عدلة/ملم^3
من الولادة- عمر 12 ساعة	5400-1800
من عمر 12ساعة-24ساعة	14400-7800
24ساعة-48ساعة	9000-4200
48ساعة-72ساعة	7000-1800
72ساعة-7أيام	5400-1800
أكبر من 7 أيام	4800-1800

- يوفر كل من تعداد العدلات الكلي ونسبة العدلات غير الناضجة إلى العدلات الكلي بعض المعلومات التشخيصية التي يعوزها النوعية والحساسية حيث تشير نسبة العدلات الغيرناضجة إلى العدلات الكلية التي تساوي أو أكبر من 16% لوجود خمج جرثومي. وتعتبر قلة العدلات أكثر شيوع من كثرة العدلات في إنتانات الوليد الشديدة .

- تعتبر قلة الصفيحات مشعر غير نوعي للخمج.

2- تفاعلات الطور الحاد:

بوجود الحدثية الالتهابية الناجمة عن الخمج أو الرض أو التخرب الخلوي بوسائل أخرى فإن الخلايا الكبدية وتحت تأثير السيتوكينات تصنع وبسرعة كمية كبيرة من بروتينات خاصة تعرف بتفاعلات الطور الحاد وتعتبر جزءاًمن آليات الدفاع غير النوعية البدئية في الجسم وهي تضم :البروتين الارتكاسي C ،الفيبرينوجين ،الهابتوغلوبين،ألفا أسيد غليكوبروتين وتشكل هذه التفاعلات مع سرعة تثفل الكريات الحمراء ،الانترلوكين6 ،الفوسفاتاز القلوية للكرية البيضاء،وطليعة الكالسيتونين الاختبارات التي تجرى بغرض إظهار الاستجابة الالتهابية في سياق تقييم حديث الولادة من أجل الإنتان.

- **البروتين الإرتكاسيC** :

- أحد بروتينات الارتكاس الإلتهابي الحاد . يتم تصنيعه من قبل الخلية الكبدية ويشكل (الإنترلوكين1 ،الإنترلوكين6 ،عامل نخر الورمTNF) المنظمات الأكثر أهمية في اصطناعه يرتفع كارتكاس جهازي لأية أذية نسجية .

- يصبح الجنين قادراً على إنتاج CRP منذ الأسبوع الرابع – الخامس الحملي ،ولا يعبر المشيمة ولا علاقة لمستواه المصلي بمستواه عند الأم .

- بعد حدوث الأذية النسجية يزداد اصطناعه خلال 4-6 ساعات متضاعفاً كل 8ساعات ليصل للذروة خلال 36-50 ساعة وهذا يميزه عن باقي متفاعلات الطور الحاد التي ترتفع بشكل أبطأ ،وتبقى قيمته مرتفعة طالما استمرت الحدثية الالتهابية،ومع استقرارالحالة تنخفض قيمه بسرعة بسبب نصف عمره القصيرمما يفيد سريرياً في متابعة الحالة.

- يرتفع في 50-90%من المواليد المصابين بانتانات جرثومية جهازية وهذا صحيح بشكل خاص مع الانتانات المترافقة بخراجات أو التهاب نسج خلوية ،ولا تتخذ مستوياته كمشعر معزول للإنتان بل كجزء من التقييم ولتحديد الاستجابة للصادات الحيوية خلال المعالجة وعند نكس الإنتان.

- يمكن أن يرتفع عند حديثي الولادة غير المصابين بالإنتان ولديهم: نقص أكسجة حول الولادة،متلازمة العسرة التنفسية،استنشاق العقي،كذلك وجد معدل إيجابية كاذبة بلغ8%عند حديثي الولادة الأصحاء.

- **البروكالسيتونين :**

- هو مركب سليف لهرمون الكالسيتونين ،اكتشف بالصدفة أنه يزداد خلال الإنتان مما أدى إلى استعماله كواسم للإنتان الجرثومي ،ينتج في الكبد وتصل مستوياته في حال الإنتان الجرثومي إلى 20-200 نانوغرام/مل .

- البروكالسيتونين مثل كل الواسمات الحيوية هو متمم للتحليل السريري والحيوي في الحالات المرضية لكنه لا يستطيع لوحده أن يحدد العلاج الملائم .

- البروكالسيتونين واسم له نوعية وحساسية عالية

- يميز بين الإنتان والالتهاب في حين لا تميز بقية بروتينات الطور الحاد بينهما ،كذلك يميز الإنتان الجرثومي عن الإنتان الفيروسي .

3- سرعة تثفل الكريات الحمراء :

- ترتفع بشكل متأخر عند حديثي الولادة المصابين بالإنتان ،كما أنها تتأخر بالعودة للطبيعي مما يجعل هذا الاختبار ذا قيمة ضئيلة في تشخيص ومراقبة الإنتان الجرثومي عند حديثي الولادة.

4- السيتوكينات :

- يتم انتاج الانترلوكين-1،الانترلوكين-6،عامل النخر الورمي من قبل الوحيدات والبلاعم المفعلة،وهي الوسائط الرئيسة في الاستجابة الجهازية للخمج ويمكن أن تصبح مؤشرات مفيدة للمساعدة في تشخيص الإنتان ذي البدء الباكر والمتأخر.

- يمكن أن يلعب العامل المحرض لمستعمرات المحببات دور مستقبلي كمؤشر للإنتان الباكر

5- زرع الدم[19] :

- يعتبر من أهم الطرق النوعية لتشخيص الإنتان عند حديثي الولادة من خلال حدوث النمو على أوساط الزرع الخاصة المستخدمة خلال (36- 48ساعة) وبشكل أولي يتم تحديد النمو خلال 12-24 ساعة .

- يعتبر 1-2 مل من الدم كافي للعينة المستخدمة وتعتبر الزروع الهوائية ملائمة لأغلب العوامل الجرثومية المسببة لإنتان الوليد .

- قد يعطي زرع الدم إيجابية كاذبة : بسبب تلوث العينة بالنبيت الجلدي وخاصة العنقوديات سلبية الكوأغيولاز لذلك يجب مراعاة النقاط التالية لعينات الزرع:

1- إجراء أكثر من زرع واحد للدم وذلك ببزل الوريد من مكانين مختلفين مما يمكنا من تمييز التلوث من الإنتان الحقيقي

2- مقارنة العينات المأخوذة من القثاطر الوريدية المركزية مع عينات مأخوذة من وريد محيطي.

3- تجنب الحصول على عينات الزرع عن طريق وخز عقب القدم ،من الأوعية السرية ،من القثاطر الوريدية الأخرى.

- من جهة أخرى قد يعطي زرع الدم نتائج سلبية كاذبة بسبب:

1- ضآلة حجم العينة .

2- ردائة توقيت أخذ العينة.

3- الاستخدام السابق للصادات الحيوية عند نفس المريض .

- تشكل اللاهوائيات 2% مما يتم عزله عند الولدان ومع ذلك تنحصر مزارع اللاهوائيات في الرضع ذوي الخطورة العالية للإصابة بها : كأن تكون الأم قد استخدمت التطويق ،المرض ذو البدء الباكر (مع مصدر مهبلي أمومي)،التهاب السرة ،التهاب الأمعاء والكولون النخري ،وجود خراجات و ذات رئة معندة على العلاج.

- يكون زرع الدم سلبياً عند 15-30% من المرضى مع حالات التهاب سحايا جرثومية.

6- *البزل القطني[20]*

- يتم البزل بعد تعقيم جيد للمنطقة ويفضل أن يوضع الوليد بوضعية الجلوس لتجنب الزرقة وتوقفات التنفس وتستخدم إبرة قياس 20 ويتم جمع 0.5-1مل في أوعية مغلقة وعقيمة وتنقل بسرعة إلى المخبر حيث نقيس ضغط الانفتاح opining pressure ويجرى تعداد للكريات البيض مع تحديد الصيغة كما يجرى معايرة للسكر والبروتين وترسل العينة للزرع الجرثومي ومن المفيد إجراء تلوين غرام وكذلك استخدام مضادات المصل لكشف مستضدات المستدميات النزلية نمط ب والنايسيريات السحائية والعقديات الرئوية والعقديات من المجموعة ب وبعض أنواع الايشريكية القولونية .

- الجدول التالي رقم 3 يوضح القيم الطبيعية للسائل الدماغي الشوكي.[20]

	الخدج	تمام الحمل	الأطفال
تعداد الكريات البيض كرية/ملم^3	0- 25 (57%معتدلات)	22-0 (61%معتدلات)	7-0 (0%معتدلات)
السكر مغ/دل	63-24	119-34	80-40
البروتين مغ/دل	150-65	170-20	40-5
ضغط الانفتاح ملم زئبقي	110-80	أقل من200	10-5

- الجدول رقم 4 يوضح القيم الطبيعية للسائل الدماغي الشوكي عند الولدانVLBW اعتماداً على وزن الولادة: [29].

	الولدان بوزن أقل من 1000 غرام	الولدان بوزن من 1500-1001 غرام
عدد الكريات البيض في المليمتر المكعب	14-0	44-0
نسبة الخلايا المحببة	% 66-0	%60-0
عدد الخلايا وحيدة النواة في المليمتر المكعب	100-34	100-13
السكر (مغ/دل)	217-29	109-31
البروتين (مغ/دل)	370-95	227-45

● الجدول رقم 5 يوضح قيم السائل الدماغي الشوكي عند عند الولدان مع وزن أقل من 1000 غرام حسب العمر بعد الولادة:[29]

	العمر 0-7 يوم	8-28 يوم	29-84 يوم
عدد الكريات البيض في الملم^3	1-8	0-14	0-11
نسبة المحببات	0-50 %	0-66%	0-36%
السكر (مغ/دل)	41-89	33-217	29-90
البروتين(مغ/دل)	115-222	95-370	76-260

● الجدول رقم 6 يوضح قيم السائل الدماغي الشوكي عند الولدان مع وزن من 1001 -1500 غرام حسب العمر بعد الولادة:[29]

	العمر 0-7 يوم	8-28 يوم	29-84 يوم
عدد الكريات البيض في المليمتر المكعب	1-10	0-44	0-23
نسبة المحببات	0-28%	0-60%	0-48%
السكر (مغ/دل)	50-96	39-109	31-76
البروتين(مغ/دل)	85-176	54-227	45-187

● <u>حددت المعايير التي تتماشى مع التهاب السحايا الجرثومي بما يلي:</u>

1- عزل عضوية ممرضة جرثومية من السائل الدماغي الشوكي بالزرع أو تمييزها اعتماداًعلى تلوين غرام (يعتبر هذا المعيار مشخص بعد نفي تلوث العينة).

2- ارتفاع تعداد الكريات البيض في السائل الدماغي الشوكي حتى 1000/ملم ولكن قد يكون العدد أخفض خاصة لما تكون ايجابيات الغرام هي المسبب

ولكن مع سيطرة المعتدلات(لذلك يفضل اللجوء للجداول المرفقة لتمييز الحالة اعتماداً على عمر الحمل والعمر بعد الولادة ووزن الولادة .

3- ارتفاع تركيز البروتين حتى (أكثر من 150 ملغ/دل في الولدان الخدج وأعلى من 100ملغ/دل في ولدان تمام الحمل) .

4- انخفاض سكر السائل الدماغي الشوكي (أقل من20 مغ /دل في الخدج وأقل من 30مغ/دل عند ولدان تمام الحمل).

- التحاليل الإضافية التي تجرى للسائل الدماغي الشوكي:

1- صبغة غرام: يستخدم تلوين غرام للتحديد الباكر للعضويات هل هي إيجابية الغرام أم سلبية الغرام،ويفيد بشكل خاص في دراسة السائل الدماغي الشوكي ،كما يطبق على عينات السائل الأمنيوسي ورشافة المعدة.

2- اختبارات كشف المستضد الجرثومي : وتضم

اختبار تراص جسيم اللاتكس و الرحلان المناعي الكهربائي المضاد

تعتمد هذه التقنية على كشف المستضد الجرثومي في سوائل الجسم البيولوجية وبشكل خاص السائل الدماغي الشوكي والبول وتبرز أهميتها بشكل خاص في الحالات التي تلقى فيها المريض علاج سابقاً بالصادات الحيوية كما تتميز بسرعتها النسبية في كشف المستضد .

إن أدوات كشف المستضد المتوفرة تجارياً ليست بحساسية الزرع الجرثومي ويمكن أن تعطي نتائج إيجابية كاذبة وسلبية كاذبة لذلك ،من المهم أن نكون على إطلاع بالتقنيات المستخدمة في المخابر الخاصة وبمعدل نتائجها السلبية والإيجابية الكاذبة.

3-الكشف السريع للخمج باستخدام تقنية تفاعل سلسلة البوليميراز:

تتجلى أهمية هذه التقنية في قدرتها على الكشف السريع للخمج عند حديثي الولادة ، حين يكون التشخيص السريري صعباً ،وترقي الأعراض سريع وذلك في ظل عدم القدرة على القراءة السريعة للمزارع ،كما تسمح بتشخيص الخمج بعضويات غير شائعة .

- <u>مضادات استطباب البزل القطني:</u>

1-الإنتان بموضع البزل.

2-علامات تشير لخطر حدوث الإنفتاق الدماغي.

3-الصفيحات الدموية أقل من 50000/ملم^3.

4-سوء وعدم استقرار الحالة الدورانية والتنفسية.

5-اضطرابات التخثر(مثلاً الناعور بنوعيه يتطلب نقل العامل الثامن أو التاسع قبل الإجراء..........).

- <u>الأعراض والعلامات التي تشير لخطر حدوث الانفتاق الدماغي : [21]</u>

1- مشعرغلاسكو أقل من 8/15 .

2- حجم الحدقة وارتكاسها للضوء غير طبيعي(أحادي أو ثنائي الجهة)

3- غياب منعكس عين اللعبة.

4- المقوية الغير طبيعية .

5- اضطرابات التنفس(فرط التهوية،تنفس شاين ستوكس،توقات التنفس)

6- وذمة حليمة العصب البصري(نادرة عند الولدان).

7- اضطرابات الضغط.

8- اضطرابات نظم القلب.

9- شلل العين.

- <u>اختلاطات ومخاطر البزل القطني:</u>

1- انفتاق الدماغ (سجل حدوثه لسوء الحظ في حالات نادرة على الرغم من غياب علامات ارتفاع التوتر ضمن القحف وعلى الرغم من كون الطبقي المحوري للرأس طبيعي.

2- النزف تحت الجافية.

3- النزف ضمن القحف.

4- توقفات االقلب والتنفس.

تلك الإختلاطات نادرة جداً لذلك وبالرغم من تسجيل حدوثها يعتبر البزل القطني إجراء آمن جداً.

- التمييز ما بين البزل الرضي والنزف تحت العنكبوت:

يعتبر هذا الموضوع هام جداً وهناك العديد من المؤشرات التي تساعد في التمييز بين الحالتين:

1- يميل السائل ليزيد صفاؤه من بداية الإجراء حتى نهايته في البزل الرضي ونستطيع تمييز ذلك بسهولة من خلال عين الفاحص.

2- عند إجراء التثفيل للسائل يترك البزل الرضي طبقة علوية رائقة بينما في النزف تكون الطبقة العلوية ميالة للون الأصفر.

3- الإختبار الأكثر نوعية هو إجراء d-Dimer حيث يكون سلبي في البزل الرضي .

- تصحيح قيم البزل القطني الرضي :[22]

قامت العديد من المراكز بتقييم قيمة تصحيح قيم البزل القطني الرضي اعتماداً على عدد الكريات الحمراء في سائل البزل وعددها في الدم لحظة البزل ومن ثم حساب عدد الكريات البيض الفعلي في السائل بعد إلغاء الكريات البيض الناجمة عن الرض (في دراسة أجريت في جامعة ديوك في درهام ما بين عامي 1997-2004م) في 150 وحدة عناية مشددة بالولدان وضمت الدراسة 6374 وليد اجري لهم بزل قطني 2519(39.5%) منها كانت رضية وبمقارنة النتائج وجد أن تصحيح عدد الكريات البيض في البزل الرضي لم تحسن من تشخيص التهاب السحايا الجرثومي .

7- ***الدراسات الشعاعية:***

- يستطب اللجوء للدراسات الشعاعية في التهاب السحايا الجرثومي في حال ظهور علامات بؤرية أو الشك بالنزف أو خراج الدماغ أو الاحتشاء أو في حال عدم التحسن أو حدوث تراجع في العلامات السريرية،حيث يتم اللجوء للتصوير الطبقي المحوري أو الرنين المغناطيسي للرأس

- ايكو اليافوخ : يلعب دور محدود من حيث المعلومات التي يقدمها حيث نراقب به حجم البطينات ويستطب في الحالات الاسعافية وعند عدم القدرة لنقل المريض عن سريره.

8- ***الدراسات الأخرى :***

- ليس لتخطيط الدماغ الكهربائي أي قيمة في التشخيص البدئي ولكن يستطب في المرضى الغير مستجيبين على العلاج ولديهم نوب توقف تنفس أو حركات وجهية نظمية حيث إن المراقبة بتخطيط الدماغ لها أهمية في التشخيص واختيار مضاد الاختلاج الناسب.

<u>التشخيص التفريقي:</u>

- لما يكون زرع الدم والسائل الدماغي الشوكي سلبي عند وليد مع شك التهاب سحايا جرثومي حسب الموجودات السريرية والمخبرية عندها تتضمن قائمة التشخيص التفريقي:

1- التهاب السحايا العقيم

2- انتان جرثومي (التهاب سحايا جرثومي معالج بشكل جزئي،إنتان جرثومي مع بؤرة خارج السحايا كالدماغ وخراج تحت الجافية)

3- الإنتان بالمتفطرات.

4- إنتان بالطفيليات (التوكسوبلاسموز،داء شاغاس،....)

5- إنتان بالميكوبلازما (الميكوبلازما الإنسانية،اليوريا بلازما)

6- إنتان فطري (المبيضات البيض ،المستخفيات..)

7- الرض (نزف تحت العنكبوت،البزل الرضي)

8- الأورام (تيراتوما،كارسينوما، medullablastom ,)

<u>الاختلاطات الناجمة عن التهاب السحايا الجرثومي عند الولدان :</u>

تقسم الاختلاطات إلى اختلاطات حادة واختلاطات مزمنة

- الاختلاطات الحادة:

- تتضمن وذمة مخية(بتأثير وعائي وسمي)،زيادة الضغط ضمن القحف،التهاب البطينات،التهاب المخيخ،استسقاء الرأس،خراج الدماغ،احتشاءات مخية ،تقيح أو انصباب تحت الجافية.

1 **_- التهاب البطينات[23]_**

- غالباً ما يترافق التهاب السائل ضمن البطينات والتهاب بطانة البطينات مع انسداد جريان السائل الدماغي الشوكي ويعتبر من الاختلاطات الشائعة عند الولدان مع التهاب سحايا جرثومي(حيث سجل حدوثها بحوالي 20% من حالات التهاب السحايا الجرثومي بسلبيات الغرام عند الولدان واعتمد على بزل البطينات أو التصوير الطبقي المحوري للرأس في إثبات التشخيص .

- حقيقة لا يوجد أعراض أوعلامات مميزة لالتهاب البطينات على الرغم من حدوث ازدياد في الضغط ضمن القحف لكن يجب توقع الإصابة به عند فشل المعالجة بالصادات المناسبة لالتهاب السحايا الجرثومي عند الولدان لما يسبب التهاب البطينات انسداد في جريان السائل الدماغي الشوكي فإن هذا بدوره سيسبب نقص في وصول الصادات بالتراكيز المناسبة.عندئذ يجب إجراء الاستقصاء الشعاعي المناسب لوضع التشخيص(ايكو اليافوخ قد يعطي موجودات تقترح التهاب البطينات أو انسداد مجرى السائل الدماغي الشوكي:خيوط ضمن البطينات متصلة بسطح البطينات ،توسع البطينات)،الطبقي المحوري أو المرنان قد تعطي معلومات أدق وأوضح عن التهاب البطينات .

- يستطب بزل البطينات عند الولدان مع انسداد في مجرى السائل الدماغي الشوكي حيث يبقى الزرع إيجابياً.

- تدبير التهاب البطينات يكون بأفضل النتائج بتعاون أخصائي الأمراض العصبية عند الأطفال مع أخصائي الأمراض الإنتانية عند الأطفال. والتدبير يعتمد على حقن الصادات مثل الجنتاميسين أو الأميكاسين ضمن البطينات ،مدة العلاج تستمر عدة أسابيع حتى يصبح السائل ضمن البطينات عقيم وقد تستمر 6-8 أسابيع.

2 **_- استسقاء الرأس:[24]_**

- يحدث عند 24% من الولدان مع التهاب سحايا جرثومي،30-44% من الحالات ناجمة عن الجراثيم سلبية الغرام ،56% من الحالات مميتة.

- استسقاء الرأس أكثر شيوع في التهاب السحايا الناجم عن العقديات من المجموعة ب نمط 3 منه في ذلك الناجم عن بقية أنماط العقديات من المجموعة ب ،كذلك هو

أشيع لما العامل المسبب الاشريكية القولونية من النمط ك1 من بقية أنماط الاشريكية القولونية .

- الموجودات السريرية لاستسقاء الرأس تتضمن علامات ارتفاع التوتر ضمن القحف (تباطؤ القلب،ارتفاع الضغط،خمود التنفس)،تسارع في نمو محيط الرأس،لكن هذه تعتبر موجودات متأخرة،لكن توسع البطينات الملحوظ قد يحدث قبل أن يصبح محيط الرأس غير طبيعي.
- التشخيص يوضع اعتماداًعلى التصوير العصبي عند الولدان ،ويعتبر إيكو اليافوخ الاستقصاء المفضل كفحص بدئي كونه سهل الإجراء ويجنب الوليد التعرض الشعاعي.
- يمكن اللجوء للتصوير الطبقي المحوري أو التصوير بالمرنان.
- تدبير استسقاء الرأس السريع الترقي يجب أن يتم بسرعة لإنقاص الضرر العصبي والنزح الجراحي هو الإجراء المفضل وهو لا يشفي الاستسقاء ولكن يمنع تطور الأعراض والعلامات حيث يجرى شنت (توضع القثطرة ضمن أحد البطينين الجانبيين غالباً البطين الأيمن حيث توصل مع دسام وحيد الاتجاه يفتح لما يرتفع الضغط ضمن البطينات وتوصل النهاية الأخرى من الشنت مع قثطرة توضع إما ضمن الأذينة اليمنى أو ضمن جوف البريتوان).

3- ***خراجة الدماغ[24-25]***

- تحدث في 13% من الولدان المصابين بالتهاب سحايا جرثومي وتصل النسبة 19% لما يكون التهاب السحايا بسلبيات الغرام،يزداد خطر الإصابة بالخراج لما يكون التهاب السحايا ناجم عن Citrobacter ،Serratia marcescens ، Proteus mirabilis، Enterobacter sakazakii.
- الموجودات التي تتماشى مع خراج الدماغ تظهر عادة في الأسبوع الثاني من المرض ،وقد تكون الموجودات خلسية وتتضمن الإقياء وانتباج اليافوخ،وزيادة في محيط الرأس ،تفرق بالدروز ،شلل نصفي،اختلاجات بؤرية وزيادة في تعداد الكريات البيض في الدم المحيطي. يجب الشك بتشكل خراجة الدماغ عند الوليد مع التهاب سحايا جرثومي وهجمة جديدة من الاختلاجات أو تطور أعراض مخية بؤرية أو ضعف في الاستجابة للصادات ،تدهور الرضع السريري يحدث في حال تمزق الخراج ضمن البطين الجانبي أو للمسافة تحت العنكبوتية.

- موجودات البزل القطني ستتضمن ارتفاع تعداد الخلايا ليصل لعدة مئات مع سيطرة الوحيدات وارتفاع البروتين ولما يتمزق الخراج سيرتفع قيمة البروتين وتعداد الكريات البيض بالمقارنة مع قيمتها في بداية التشخيص.

- في حال الشك بالخراج يجب إجراء الدراسات الشعاعية المطلوبة (الطبقي المحوري والمرنان،يجب إجراء استشارة جراحة عصبية لتقدير الحاجة للرشف بالإبرة أو التفريغ الجراحي،تكرار التصوير الشعاعي كل أسبوع إلى أسبوعين ضروري لتقدير تطور الآفة ،يجب أن تمتد فترة العلاج بالصادات 6-8 أسابيع اعتماداً على الاستجابة السريرية والشعاعية (المدة الأقصر للعلاج بالصادات لخراجة الدماغ التالية لالتهاب السحايا بالعقديات من المجموعة ب هي 21 يوم وكذلك هي بالنسبة للتالية لالتهاب السحايا بسلبيات الغرام أو تمتد هنا 14 يوم بعد أن يصبح السائل الدماغي الشوكي عقيم أيهما أقصر.قد يسبب خراج الدماغ الموت وقد يسبب الاختلاجات أو يكون سبب في تأخر التطور العقلي والتحصيل الذكائي

4- الاحتشاء:

- ثبت من خلال الخزعات أن الاحتشاء يحدث في 30-50% من حالات التهاب السحايا الجرثومي والخثرات أكثر إصابة للأوعية الصغيرة منه للأوعية الكبيرة وكذلك تصيب الأوردة أكثر من الشرايين وأكثر من نصف حالات الاحتشاء تحدث خلال الأسبوع الأول بعد التشخيص لالتهاب السحايا والموجودات تتضمن الاختلاجات البؤرية والشلل النصفي

5- ***الانصباب تحت الجافية :***

- تحدث في حوالي 11% من الحالات بشكل عام وحوالي 13% من أولئك الولدان مع التهاب سحايا بسلبيات الغرام لكن الانصباب تحت الجافية من الناحية السريرية غير شائع عند الولدان مع التهاب سحايا جرثومي ،الموجودات السريرية مخاتلة أو غائبة وقد تتضمن انتباج اليافوخ وتسارع الزيادة في محيط الرأس ،معظم الحالات تشفى عفوياً واستطباب الرشف يتضمن الشك بتجرثم السائل (تقيح تحت الجافية)،تطور وشيك لعدم تناسب قحفي مخي، العلامات العصبية البؤرية،ارتفاع التوتر ضمن القحف لما الموجودات تشيرلعلاقته مع الانصباب.

- الاختلاطات المزمنة:

تتضمن استسقاء الرأس ،تلين المخ عديد الكيسات ،تخرب الدماغ (المرحلة الأخيرة من أذية البرانشيم الدماغي عديد البؤر)،ضمور المادة البيضاء والرمادية.

الموجودات السريرية لهذه الاختلاطات تتضمن :

1- تأخر تطور في 25% من الحالات .

2- اختلاجات ذات بدء متأخر في 20% من الحالات .

3- شلل دماغي في 20% من الحالات .

4- نقص سمع (والذي يحدث بشكل حاد) في 10% من الحالات .

5- عمى قشري ويحدث في أقل من 10% من الحالات .

الإنذار :

- الولدان الناجين هم أكثر ميلاً للإصابة بالمشاكل البصرية والسمعية ومشاكل السلوك من المصابين بعمر أكبر من شهر ،وإن العوامل التي تزيد الإنذار سوءاً هي :

1- وزن الولادة المنخفض.

2- نقص العدلات الملحوظ.

3- السبات.

4- الاختلاجات التي تستمر طويلاً .

تدبير التهاب السحايا الجرثومي عند الولدان :

- ***اجراءات داعمة***: يجب أن تتم في وحدة العناية المشددة من خلال تقديم الاحتياج من الأوكسجين ومنع نقص السكر وعلاج فعال للنوب الاختلاجية،والتحكم بالضغط ضمن القحف ومنع التبدلات في الجريان الدموي للدماغ ،يجب التحكم بتوازن السوائل والشوارد وإعطاء العوامل المقوية القلبية حسب الضرورة،ويجب عدم نسيان الحفاظ على سلوكية الطريق الهوائي والدعم التنفسي .

- ***العلاج بالمضادات الحيوية:***

- يجب البدء بالصادات حالما يصبح بالإمكان بعد التقييم وهي تستطب لما التقييم الأولي يقترح التهاب السحايا الجرثومي(إيجابية تفاعل غرام مثلاً في السائل الدماغي الشوكي أو زيادة في تعداد الكريات البيض ،أو زيادة في بروتين السائل الدماغي الشوكي،نقص في قيمة السكر في السائل الدماغي الشوكي).

- العلاج البدئي التخبري ضد العوامل غير الجرثومية يجب البدء به عند بعض الولدان ريثما يوضع التشخيص النهائي (مثال البدء بالأسيكلوفيرضد الحلأ البسيط عند الوليد مع بثرات جلدية مخاطية أو مع موجودات سريرية أو موجودات سائل دماغي شوكي تقترح الحلأ البسيط) .

- عندما نتائج الزرع للسائل الدماغي الشوكي تتضمن التحسس على الصادات نلتزم بنتائج الزرع والتحسس.

- ***المعالجة التخبرية بالمضادات الحيوية :***

- الاختيار البدئي للصادات يكون تجريبي اعتماداً على عمر الوليد ،وعلى معرفتنا بالجراثيم الأكثر ميلاً لتكون سبب للإنتان:

1- الولدان من عمر 0-7 يوم العضويات الجرثومية الأكثر إحداثا للإنتان هي العقديات من المجموعة ب ،الاشريكية القولونية،العصيات المعوية الأخرى والليستيريا المستوحدة.

2- الولدان الأكبر من عمر 7 أيام نضع العضويات سلبية الغرام بالحسبان بالإضافة للعقديات من المجموعة ب والاشريكية القولونية والليستيريا المستوحدة .

3- الولدان المستشفين مع عمر أكبر من 7 أيام طيف واسع من العضويات إيجابية الغرام يجب أن توضع بالحسبان بالإضافة للعضويات سلبية الغرام والعقديات من المجموعة ب والليستيريا .

- التهابات السحايا الجرثومية ذات البدء الباكر:

- المضادات الحيوية التي نختارها بشكل مبدئي تشمل الأمبسللين مع أحد الأمينوغليكوزيدات غالباً الجنتاميسين (يمكن استخدام السيفالوسبورينات من الجيل الثالث مثل السيفوتاكسيم ذات الطيف الأوسع كبديل عن الأمبسللين)لكن قد يحدث نشوء سريع لعضويات مقاومة على السيفلوسبورينات من الجيل الثالث وبخاصة الكلبسيلا والسيراتيا والجراثيم من جنس الامعائيات enterobacter لما يصبح استخدام السيفلوسبورينات من لجيل الثالث روتيني .

- التهابات السحايا الجرثومية ذات البدء المتأخر:

- تعتمد التغطية بالصادات على نتائج فحص السائل الدماغي الشوكي وبخاصة تلوين غرام وكذلك ترتبط بكون الوليد هل بقي في لمستشفى أم تم تخريجه قبل ظهور دلائل الإنتان .

- في الوليد الغير مستشفي ولديه شك قوي بالتهاب السحايا الجرثومي ولكن لم تتوفر بعد نتائج فحص السائل الدماغي الشوكي أو أن النتائج لا تؤكد التهاب السحايا الجرثومي بشكل كلي يستطب البدء بالأمبسللين مع أحد الأمينوغليكوزيدات مع السيفوتاكسيم (حيث وجد مقاومة على الأمسللين في بعض الدراسات وصلت إلى 80%)

- الانتان ذو البدء المتأخر عند الولدان الباقين في المستشفى ولكن بدون التهاب سحايا جرثومية يعالج بالفانكوميسين وأحد الأمينوغليكوزيدات وعندما تقترح موجودات السائل الدماغي الشوكي التهاب السحايا الجرثومية يجب إضافة السيفوتاكسيم للسيطرة الجيدة على سلبيات الغرام وكذلك لتحسين الطيف ضد الرئويات والمكورات السحائية ،الأمبسيللين يجب أن يضاف للفانكوميسين والأمينوغليكوزيد لما نشك بالعقديات من المجموعة ب أو بالليستيريا المستوحدة.

- ***العلاج النوعي بالمضادات الحيوية:***

- يجب استبدال العلاج البدئي التخبري بحسب نتائج الزرع والتحسس وبما يتماشى مع الجراثيم التي دلت عليها الزروعات:

1- العقديات من المجموعة ب:

تعتبر العقديات من المجموعة ب حساسة لكل من البنسللين والأمبسيللين ومشاركة أحدهما مع الأمينوغليكوزيدات يجب أن يطبق حتى يتم توثيق نتيجة الزرع والتحسس،ويعطى العلاج بالبنسللين ج لوحده لما يتفق الطبيب السريري والمخبري على ضرورة إكمال العلاج بالصادات مدة 2-3 أسابيع .

جرعة البنسللين ج تختلف حسب العمر بعد الولادة:

* الولدان بعمر أقل من 7 أيام 250000-450000 وحدة دولية/كغ /يوم (وريدي يقسم على ثلاث جرعات).

*الولدان بعمر أكبر من 7 أيام 450000-500000 وحدة/كغ/يوم (وريدي تقسم على 4 جرعات).

جرعات الأمبسللين تختلف اعتماداً على عمر الوليد :

*الوليد بعمر أقل من 7 أيام 200-300 مغ/كغ/يوم (وريدي يقسم على ثلاث جرعات)

*الوليد بعمر أكبر من 7 أيام 300 مغ /كغ/يوم (وريدي يقسم على أربع جرعات)

2- الجراثيم المعوية سلبية الغرام:

* يعتبر الأمبسيللين المضاد الحيوي النوعي في التهابات السحايا الجرثومية الناجمة عن الاشريكية القولونية الحساسة للأمبسيللين.

*بينما تعالج الزمر المقاومة للأمبسيللين وبقية العضويات سلبية الغرام بمشاركة سيفالوسبورين واسع الطيف (عادة السيفوتاكسيم أو السيفتازيديم في حالة الإصابة بالزوائف) مع أحد الأمينوغليكوزيدات (عادة الجنتاميسين)وتستمر المعالجة7-14 يوم ثم نكمل بالسيفوتاكسيم لوحده مدة العلاج 21 يوم أو 14 يوم بعد أن يصبح السائل الدماغي الشوكي عقيم .

*علاج العضويات المنتجة للبيتا لاكتاماز والمقاومة للبنسلينات يعتمد على الميروبينام (على الرغم من نقص المعلومات الموثقة عن الجرع المناسبة والتحمل لهذا الدواء عند الولدان)،استخدام الميروبينام بالمشاركة مع الأمينوغليكوزيدات يستطب عند الولدان مع التهاب سحايا ناجم عن جراثيم سلبية الغرام منتجة للبيتا لاكتاماز.

*الجرعة عند الولدان بعمر أكبر من 3 أشهر 40 مغ /كغ كل 8 ساعات ،يفضل عدم استخدامه عند الولدان بعمر أقل من 3 أشهر ولكن لما يكون الخيار الوحيد المتاح للعلاج: يعطى بجرعة 20-40 مغ /كغ كل 8-12 ساعة مع أقل جرع ممكنة في حال نقص النضج الكلوي أو وجود الاضطرابات الكلوية.

3- الليستيريا:

* مشاركة كل من الأمبيسيللين مع الأمينوغليكوزيد أكثر فعالية من استخدام الأمبيسيللين لوحده ويستطب العلاج 14 يوم

4-العنقوديات سلبية الكوأغيولاز :

*يعتبر الفانكوميسين المضاد الحيوي النوعي لهذه الزمرة من الجراثيم ،وهذه الجراثيم نادراً ما تكون سبب لالتهاب السحايا الجرثومي باستثناء ترافقها مع النزف ضمن البطينات عند الولدان مع نقص وزن ولادة شديد (أقل من 1500 غرام) أو تالية للمناورات الجراحية وغالباً ما تكون ذات بدء متأخر .

*جرعة الفانكوميسين 20 مغ /كغ /جرعة مع فواصل بين الجرعات تختلف حسب العمر الحملي :

1- الولدان مع عمر حملي أقل من 30 أسبوع حملي :كل 18 ساعة

2- الولدان مع عمر حملي 30-37 أسبوع :كل 12 ساعة

3- الولدان مع عمر حملي أكبر من 37 أسبوع كل 8 ساعات

*السائل الدماغي الشوكي يصبح عقيم مباشرة بعد تطبيق الفانكوميسين وفي استمرارية إيجابية السائل الدماغي الشوكي يجب التفكير بإضافة الريفامبيسين (5مغ/كغ كل 12 ساعة)

- مدة العلاج :

* تعتمد مدة العلاج على الجراثيم المعزولة من السائل الدماغي الشوكي وكذلك على التحسن السريري:

*زرع السائل الدماغي الشوكي إيجابي :

1- يعتبر تطبيق المضادات الحيوية مدة 14 يوم كافي لعلاج الحالات الغير مختلطة من التهاب السحايا الجرثومية عند الولدان الناجمة عن العقديات من المجموعة ب أو بقية العضويات إيجابية الغرام مثل الليستيريا أو المكورات المعوية .

2- نحتاج فترة أطول من العلاج عند حدوث أحد الاختلاطات المذكورة سابقاً.

3- يجب أن يستمر العلاج 21 يوم كحد أدنى لما ينجم التهاب السحايا عن الاشريكية القولونية أو أحد العضويات سلبية الغرام .

4- قد نحتاج مدة أطول من المضادات الحيوية قد تمتد 6-8 أسابيع عند حدوث التهاب بطينات أو خراج الدماغ أو مناطق متعددة من الاحتشاء.

*سلبية زرع السائل الدماغي الشوكي :

تحدد مدة المعالجة بالاعتماد على عوامل شخصية مرتبطة بالمريض:

1- من أجل الوليد مع شك التهاب السحايا ولكن غير مثبت يقترح إيقاف المضادات الحيوية بعد 72 ساعة من بدء العلاج .

2- من أجل الوليد الذي يعاني من تجرثم دم مع زيادة في تعداد الكريات البيض في السائل الدماغي الشوكي ولكن زرع السائل سلبي يجب الاستمرار بالعلاج بالمضادات الحيوية وبجرع سحائية لمدة 10 أيام لما زرع الدم يشير لجراثيم إيجابية الغرام ونستمر 14 يوم لما يشير لجراثيم سلبية الغرام.

3- تطبيق الصادات لعدة أيام أو حتى قبل تقييم السائل الدماغي الشوكي بعدة ساعات قد يجعل زرع السائل الدماغي سلبي ولكن المتغيرات الأخرى في السائل (تعداد الخلايا –البروتين والسكر) تبقى غير طبيعية بما يشير لوجود التهاب السحايا الجرثومية في حال وجوده.

4- من أجل الولدان الذين يؤخر عندهم تقييم السائل الدماغي الشوكي بسبب عدم استقرار حالتهم سريرياً يجب تطبيق المضادات الحيوية وبجرع سحائية حتى يتم إجراء البزل القطني وبشكل آمن أما مدة العلاج فتعتمد على نتيجة زرع الدم وتقييم السائل الدماغي الشوكي:

*الولدان مع زيادة في تعداد الخلايا ضمن السائل الدماغي الشوكي مع زرع دم إيجابي يعالجون كما ذكر سابقاً.

*الولدان مع زيادة في تعداد الخلايا في السائل الدماغي الشوكي وزرع الدم سلبي تحدد مدة العلاج حسب المشعرات السريرية والحالات الغير إنتانية التي تفسر زيادة تعداد الخلايا مثل النزف ضمن البطينات .

*من أجل الولدان مع قيم طبيعية للسائل الدماغي الشوكي وزرع دم سلبي غالباً يتم إيقاف المعالجة بعد توثيق هذه النتائج أي بعد 48-72 ساعة .

- العلاجات المساعدة [26]

- تتضمن العلاجات المساعدة العديد من المستحضرات التي تتدخل في المناعة (معدلات مناعية مثل :الأمينوغلوبيولين الوريدي ،تسريب المحببات أو تطبيق البنتوكسيفيللين) ويوجد العديد من الدلائل على أن هذه المستحضرات تؤثر وبشكل

إيجابي على المناعة ولكن أي منها لم يطبق لفترة كافية لإثبات ميزات كافية لتطبيقه بشكل روتيني في علاج التهاب السحايا عند الولدان (فقط أجريت بعض التجارب الصغيرة على تطبيق الأمينوغلوبيلين وتسريب المحببات لعلاج تجرثم الدم وأثبتت تحسن الاستجابة المناعية عند الولدان وقد تكون هذه مقدمة لدراسة تأثيره أثناء التهاب السحايا الجرثومي.

دور الديكساميتازون في العلاج[27]

- قامت العديد من المراكز الطبية بدراسة دوره في إنقاص المواتة وتحسين الإنذار العصبي ولم يثبت له أي فائدة عند الولدان مع التهاب سحايا جرثومي.

مراقبة الاستجابة للمعالجة:

- تتم مراقبة الاستجابة للمضادات الحيوية وللعلاجات الداعمة الأخرى وكذلك مراقبة تطور الإختلاطات والعقابيل من خلال المراقبة السريرية والتقييم الدوري للسائل الدماغي الشوكي وكذلك المراقبة من خلال الصور العصبية ،وفي الولدان مع تجرثم دم يجب إعادة زرع الدم حتى نتأكد من عقامة الدم .

إعادة البزل القطني[28]

- يجب إعادة البزل وبشكل روتيني بعد البدء بالصادات ب 24-48 ساعة لاثبات عقامة السائل الدماغي الشوكي .
- عقامة السائل تحدث بسرعة وخلال 3 أيام لما التهاب السحايا ناجم عن إيجابيات الغرام ،بينما يحناج عدة أيام أخرى في حالة سلبيات الغرام.
- اعادة التقييم للسائل خلال 24-48 ساعة من بدء العلاج ضرورية لعدة أسباب:

1- تأخر حدوث تعقيم السائل الدماغي الشوكي يتماشى مع حدوث العقابيل العصبية.

2- استمرار كشف العضويات بتلوين غرام قد يكون الدليل الأول على عدم كفاية المعالجة بالمضادات الحيوية (مثلاً العضويات غير حساسة لتركيز المضادات الحيوية في السائل الدماغي الشوكي)

3- استمرار كشف الجراثيم بعد 24-48 ساعة من البدء بالعلاج يجعل الاستقصاءات الشعاعية مستطبة خوفاً من وجود بؤرة للقيح (مثلاً التهاب بطينات مع انسداد مجرى السائل الدماغي الشوكي ،خثرات

وعائية صغيرة متعددة)مما قد يتطلب اجراءات إضافية أو زيادة في جرعة المضادات الحيوية.

4- عقامة السائل قد تكون مؤشر لقطع العلاج في العديد من العضويات (مثل الليستيريا و العقديات من المجموعة ب).

القسم العملي

مقدمة:

على الرغم من التطور العلمي الكبير في مجال الرعاية الصحية ما تزال التهابات السحايا الجرثومية تمثل مرض خطير عند الأطفال ولاسيما عند حديثي الولادة بسبب نقص مناعات الجسم لديهم ولما يحمله المرض من خطر على حياتهم.

أهمية البحث وأهدافه :

1- تعتبر التهابات السحايا الجرثومية من الأمراض الخطيرة وبخاصة في مرحلة الوليد حيث تصيب-0.25 1/1000 ولادة حية[29]،ولعل أهميتها الكبرى تنبع من الاختلاطات الخطيرة الناجمة عنها (الشلل الدماغي،نقص السمع،الاختلاجات ،استسقاء الرأس [36-35-34-33-32-31-30] بالإضافة لارتفاع نسبة المراضة والمواتة المرتبطة بها في هذه المرحلة العمرية حيث ما تزال تشكل 10%[37].على الرغم من التقدم العلمي الهائل ما يزال البزل القطني هو الوسيلة التشخيصية الأساسية ولكنه إجراء يحمل العديد من المخاطر(توقفات التنفس والقلب،نقص الأكسجة المرافق)[38] مما جعل من الضروري وضع معايير لتحديد الولدان الذين هم بحاجة للبزل القطني ومن هنا تنبع أهمية دراستنا كأول دراسة في مدينة اللاذقية ستحدد أهمية البزل القطني كجزء من التقييم الروتيني للإنتان الباكر والمتأخر عند الولدان.

يهدف البحث:

1-تحديد نسبة انتشار التهاب السحايا الجرثومي عند الولدان المصابين بإنتان والمقبولين في شعبة الخديج والوليد في مشفى الأسد الجامعي باللاذقية.

2-تحديد أهمية إجراء البزل القطني ضمن التقييم الأولي عند الولدان مع إنتان .

الأهداف الثانوية للبحث:

1-دراسة العلاقة بين التهاب السحايا وبعض عوامل الخطر للإنتان.

2-دراسة الأعراض السريرية ونسبة ترافقها مع التهاب السحايا الجرثومي عند الولدان .

طريقة البحث ومواده :

شملت الدراسة جميع الولدان المقبولين في شعبة الخديج والوليد في مستشفى الأسد الجامعي في اللاذقية خلال فترة الدراسة من 1/4/2008 حتى 1/7/2009والذين قبلوا بقصة إنتان مثبت أو شخص لديهم إنتان خلال فترة الاستشفاء.

وقد استبعد من الدراسة :

1-الوليد الذي يعاني من تشوهات دماغية وعصبية هامة تؤثر على التقييم السريري

2-الوليد المصاب بنزف ضمن البطينات.

تم تقسيم المرضى لمجموعتين :

المجموعة الأولى: الولدان مع إنتان باكر (بعمر≤ 3 أيام بعد الولادة) .

المجموعة الثانية:الولدان مع إنتان متأخر (بعمر > 3 أيام بعد الولادة).

تم أخذ قصة سريرية مفصلة لكل مريض مع التركيز على قصة الحمل والولادة، مع فحص سريري شامل مع تحاليل عامة تضمنت(تعداد عام وصيغة ،صفيحات الدم،البروتين الارتكاسي c ،سكر الدم ،شوارد،فحص بول وراسب ،زروعات محيطية:مسحة بلعوم ،مسحة من فوهة الشرج،زرع مفرزات المعدة والأذن إن أمكن،زروعات مركزية تضمنت:زرع الدم،البول،السائل الدماغي الشوكي،تحليل السائل الدماغي الشوكي لتحديد تعداد الخلايا والصيغة مع تركيز السكر والبروتين ضمنه بالإضافة لتلوين غرام إن أمكن .تم إجراء استقصاءات شعاعية (صورة صدر، ايكو يافوخ،طبقي محوري للرأس حسب الضرورة) تم متابعة تطور الحالة السريرية ونتائج البزول القطنية المتكررة وزروعاتها وتم وضع تشخيص التهاب سحايا جرثومي بالاعتماد عليها.

الجدول رقم (1) يوضح القيم الطبيعية لتعداد الكريات البيض المطلق في الدم المحيطي حسب العمر [39]

العمر بعد الولادة	تعداد الكريات البيض المطلق كرية/ملم^3
منذ الولادة – عمر 24 ساعة	9000-30000
2 يوم-7 أيام	9400-34000
8 يوم – أسبوعين	5000-20000
أسبوعين- شهر	5500-19000

الجدول رقم (2) يوضح تعداد العدلات المطلق في الدم المحيطي حسب العمر بعد الولادة [40]

العمر	تعداد العدلات المطلق عدلة/ملم^3
من الولادة- عمر 12 ساعة	1800-5400
من عمر 12ساعة-24ساعة	7800-14400
24ساعة-48ساعة	4200-9000
48ساعة-72ساعة	1800-7000
72ساعة-7أيام	1800-5400
أكبر من 7 أيام	1800-4800

الجدول رقم (3) يوضح قيم متغيرات السائل الدماغي الشوكي [41]

	الولدان الخدج		الولدان بتمام الحمل	
	القيم الطبيعية	التهاب السحايا الجرثومي	القيم الطبيعية	التهاب السحايا الجرثومي
تعداد الكريات البيض في الملم^3	0-29	100<	0-22	100<
نسبة العدلات %	57	57<	61	61<
البروتين ملغ/ملم^3	65-150	150<	20-170	170<
سكر السائل الدماغي الشوكي/سكر الدم %	55-105	55>	≤60	60>

- حددت القيمة المرضية للبروتين الارتكاسي C بأكبر من 15 ملغ/ دل.
- حددت القيمة المرضية للصفيحات بأقل من 100000 في الملم^3.
- حددت عوامل الخطر الوالدية بواحد مما يلي:[42]

1- إنتان مثبت عند الأم في الفترة حول الولادة (الأسبوعين الأخيرين قبل الولادة)

2-زرع مثبت للعقديات من المجموعة B لمسحة أخذت من الأم .

3–انبثاق باكر للأغشية الأمنيوسية (قبل الولادة بأكثر من 12 ساعة).

4-سائل أمنيوسي معقى أو كريه الرائحة.

النتائج والمناقشة :

بلغ عدد المرضى المقبولين في شعبة الخديج والوليد في مستشفى الأسد الجامعي باللاذقية خلال فترة الدراسة الممتدة من (1/4/2008-1/7/2009) 640 مريض، بلغ عدد مرضى الدراسة 250 مريض بنسبة39% من القبول العام ، بلغ عدد المرضى مع التهاب سحايا جرثومي 12 مريض بنسبة1.8% من القبول العام و4.8% من مرضى الدراسة .

بلغ عدد الولدان مع إنتان باكر(≤3 أيام) 140 مريض بنسبة 56% من مرضى الدراسة ،بينما المرضى مع إنتان متأخر 110 بنسبة 44% .

الجدول رقم (4) يوضح توزع المرضى مع إنتان حسب نتائج البزل القطني:

	عدد المرضى الكلي	عدد المرضى مع التهاب سحايا جرثومي	النسبة المئوية
المرضى مع إنتان باكر بدون أعراض سريرية	45	0	%0
المرضى مع إنتان باكر العرضيين	95	5	%5.2
العدد الكلي	140	5	%3.5

- نلاحظ من الجدول السابق عدم تسجيل أي حالة التهاب سحايا عند الولدان مع إنتان باكر بدون أعراض سريرية بينما بلغت النسبة 5.2% عند الولدان العرضيين ،مما يشير لعدم ضرورة إدخال البزل القطني ضمن التقييم الأولي للإنتان الباكر عند الولدان اللاعرضيين ،بينما يجب إدخاله لتقييم الإنتان الباكر عند الولدان العرضيين.

الجدول رقم (5) يوضح توزع الولدان العرضيين مع إنتان باكر حسب عوامل الخطورة الوالدية :

	المرضى بدون التهاب سحايا جرثومي	المرضى مع التهاب سحايا جرثومي	العدد الكلي
الولدان العرضيون مع عوامل خطورة والدية	25	4	29
الولدان العرضيون دون عوامل خطورة والدية	65	1	66
العدد الكلي	90	5	95

وبتطبيق قانون كاي مربع نقبل فرض العدم من أجل ($x^2 = 6.11$) بوجود اقتران بين حدوث التهاب السحايا الجرثومي عند الولدان العرضيين ووجود عوامل خطر والدية مما يزيد ضرورة إدخال البزل القطني في التقييم الأولي للإنتان الباكر عند الولدان العرضيين عند وجود عوامل خطر والدية.

- في المجموعة الثانية بلغ عدد المرضى مع إنتان متأخر 110 مرضى وتم تسجيل 7 حالات التهاب سحايا جرثومي أي بنسبة 6.3% وهي نسبة هامة ،مما يشير لأهمية البزل القطني في التقييم الأولي عند الولدان مع إنتان متأخر

الجدول رقم (6) يوضح توزع المرضى مع إنتان متأخر حسب نتائج البزل القطني:

	المرضى مع التهاب سحايا جرثومي	المرضى بدون التهاب سحايا جرثومي	العدد الكلي
المرضى مع أعراض سريرية	4	83	87
المرضى بدون أعراض سريرية	3	20	23
	7	103	110

وبتطبيق قانون كاي مربع نجد من أجل قيمة ($x^2 = 2.1$) لا يوجد اقتران ما بين الأعراض السريرية وحدوث التهاب السحايا الجرثومي عند الولدان مع إنتان متأخر،وبذلك لا يمكن الاعتماد على غياب الأعراض السريرية لنقرر بعدم ضرورة البزل القطني في التقييم الأولي عند هؤلاء الولدان.

العلاقة ما بين جنس الوليد والتهاب السحايا الجرثومي:

الجدول رقم (7) يوضح توزع المرضى مع التهاب سحايا جرثومي حسب الجنس :

	عدد المقبولين بالدراسة	عدد المرضى مع التهاب سحايا جرثومي	النسبة من العدد الكلي مع التهاب سحايا
الذكور	140	8	%66
الإناث	110	4	%34

من الجدول نجد أن الذكور شكلوا النسبة الأكبر من مرضى التهاب السحايا الجرثومي(66%) مما يشير شكلياً لكون الذكورة عامل خطر للإصابة ،وبتطبيق قانون كاي مربع ومن أجل قيمة $(x^2 = 0.5)$نجد عدم وجود اقتران بين الجنس والإصابة بالتهاب السحايا الجرثومي عند الولدان مما يشير أن الذكورة ليست عامل خطر .

العلاقة بين التهاب السحايا الجرثومي وعمر الحمل:

بلغ عدد الولدان الخدج في الدراسة 69وليد بنسبة(27.6%) بينما عدد الولدان بتمام الحمل 181 وليد بنسبة(72.4%)

الجدول رقم (8) يوضح توزع مرضى الدراسة حسب عمر الحمل ونتائج البزل القطني:

العمر الحملي	عدد المرضى المقبولين	عدد المرضى مع التهاب سحايا	النسبة المئوية
المرضى الخدج	69	8	%66.6
المرضى بتمام الحمل	181	4	%33.4
العدد الكلي	250	12	

نلاحظ من الجدول أن الخدج شكلوا النسبة الأعظم من المرضى مع التهاب سحايا جرثومي ولدراسة أهمية هذه النسبة تم تطبيق قانون كاي مربع وجدنا من أجل قيمة$(x^2 = 8.01)$ بوجود علاقة واقتران ما بين عمر الحمل وحدوث التهاب السحايا الجرثومي مما يشير إلى دور عمر الحمل كعامل خطورة للإصابة بالتهاب السحايا الجرثومي.

الجدول رقم (9) يوضح توزع المرضى مع التهاب سحايا حسب شدة الخداجة :

العمر الحملي بالأسابيع	عدد مرضى الدراسة	المرضى مع التهاب سحايا جرثومي	النسبة المئوية
25-29	13	2	%15.3
30-33	25	3	%12
33 ≤	31	3	%9.6

نلاحظ من الجدول السابق ازدياد نسبة إصابة الخدج بالتهاب السحايا الجرثومي كلما صغر العمر الحملي ولعل ذلك يرتبط بشكل واضح مع ازدياد فترات الاستشفاء التي يحتاجها الخدج مع ما يترتب على ذلك من مخاطر التعرض للقثاطر الوريدية المركزية والمساعدات الطبية الأخرى .

علاقة التهاب السحايا الجرثومي مع وزن الولادة:

بلغ عدد المرضى ناقصي وزن الولادة (<*2500* غرام) *60* بنسبة (*24*%) بينهم *10* مرضى بوزن (≤*1000*غ)،*15* مريض بوزن (*1000-1500* غرام) و*35*مريض بوزن (<*1500* غرام).

الجدول رقم (10) يوضح توزع المرضى حسب وزن الولادة ونتائج البزل القطني:

وزن الولادة	عدد مرضى الدراسة	المرضى مع التهاب سحايا جرثومي	النسبة المئوية
ناقص	*60*	*9*	%*75*
طبيعي	*190*	*3*	%*25*
العدد الكلي	*250*	*12*	

بتطبيق كاي مربع ومن أجل ($x^2 = 15.7$) نجد وجود اقتران وعلاقة بين التهاب السحايا الجرثومي ووزن الولادة ،مما يشير لكون انخفاض وزن الولادة من عوامل الخطر للإصابة بالتهاب السحايا الجرثومي

الجدول رقم (11) يوضح توزع المرضى حسب شدة النقص في وزن الولادة:

وزن الولادة بالغرام	عدد المرضى المقبولين بالدراسة	عدد المرضى مع التهاب سحايا جرثومي	النسبة المئوية
1000≥	*10*	*3*	%*30*
1001-1500	*15*	*4*	%*26*
1501-2500	*35*	*2*	%*5.7*

نلاحظ ازدياد نسبة حدوث التهاب السحايا الجرثومي كلما نقص وزن الولادة ،وبتطبيق قانون كاي مربع ومن أجل $(x^2=8.7)$ نلاحظ وجود اقتران وعلاقة بين نقص وزن الولادة والتهاب السحايا الجرثومي .

دراسة الأعراض السريرية عند الولدان مع التهاب سحايا جرثومي:

الجدول رقم (12) يوضح توزع التظاهرات السريرية عند الولدان مع التهاب سحايا جرثومي

	نوع التظاهر	عدد المرضى	النسبة المئوية%
أعراض عامة	الاضطراب الحروري	7	58.3
	اضطراب التغذية	6	50
	الوذمة التصلبية	3	25
الجهاز الهضمي	تطبل البطن	1	8.3
	اقياءات	2	16.6
	اسهالات	1	8.3
الجهاز التنفسي	توقفات التنفس	3	25
	الزرقة مع أو بدون زلة	2	16.6
	تسارع التنفس أوالزلة	1	8.3
الجهاز القلبي الوعائي	ترقط الجلد	4	33.3
	بط القلب	1	8.3
	تسرع القلب	1	8.3
الجهاز العصبي	التثبيط	1	8.3
	نقص المقوية	9	75
	ضعف المنعكسات	7	58.3
	الاختلاجات	8	66
الدم	شحوب	3	25
	نمشات	1	8.3
	ضخامات	1	8.3
لا عرضيين		3	25

نلاحظ من الجدول أنه على الرغم من سيطرة الأعراض والعلامات العصبية هناك ثلاثة مرضى بالتهاب سحايا جرثومي كانوا غير عرضيين وبالرجوع للعينة تبين أن المرضى الثلاثة جميعهم عانوا من انتان متأخر لذلك لايمكن الاعتماد على غياب أي من الأعراض أو العلامات لتأجيل البزل القطني ونفي التهاب السحايا عند المرضى المصابين بإنتان متأخر.

المناقشة:

نلاحظ في الجدول التالي تقارب النسبة بين دراستنا والنسب العالمية وهي نسب هامة وتدل على انتشار هام لالتهاب السحايا الجرثومي بين ولدان شعب الخديج والوليد مما يجعل هؤلاء الولدان مجموعات خطر تتطلب الكثير من الحرص للبحث عن التهاب السحايا .

الجدول رقم (13) يوضح نسبة انتشار التهاب السحايا الجرثومي حسب الدراسات المختلفة:

مكان الدراسة وتاريخها	نسبة انتشار التهاب السحايا في شعبة الخديج والوليد
جامعة DUKE كارولينا الولايات المتحدة الأمريكية 2003-2005[43]	92/9111(1%)
مستشفى ايلورين نيجيريا 1990-1988 [39]	18/833(1.8%)
مستشفى عسير المملكة العربية السعودية 1993-1996 [44]	31/1472(2.7%)
دراستنا	12/640 (1.8%)

- لاحظنا في دراستنا من خلال الجدول رقم (4) عدم تسجيل أي حالة التهاب سحايا جرثومي بين الولدان اللاعرضيين مع إنتان باكر.

الجدول رقم (14) يوضح نسبة الانتشار بين الولدان اللاعرضيين حسب الدراسات العالمية

مكان الدراسة وتاريخها	نسبة انتشار التهاب السحايا بين الولدان اللاعرضيين
أوهايو الولايات المتحدة الأمريكية[45]1993-1987	0/3423(0%)
مستشفى الأطفال كانبرا –استراليا [46] 2000-1998	0/169(0%)
دراستنا	0/45(0%)

نلاحظ من الجدول عدم وجود خطر لالتهاب السحايا الجرثومي عند الولدان مع إنتان باكر لاعرضي مما يشير لعدم ضرورة إجراء البزل القطني روتينياً في التقييم الأولي عند هؤلاء الولدان .

من الجدول رقم (4) بلغت نسبة انتشار التهاب السحايا بين الولدان العرضيين مع إنتان باكر5.2% وبالعودة للدراسات العالمية:

الجدول رقم (15) يوضح نسبة نسبة الانتشار بين الولدان العرضيين حسب الدراسات العالمية:

مكان الدراسة وتاريخها	نسبة الانتشار
مستشفيات (تشلسي،بريستول،شارينغ كروس) المملكة المتحدة 1985-1979[47]	(3.5%)
مستشفى قندهار الهند [48] 1990-1989	5/169 (2.9%)
دراستنا	5/95 (5.2%)

من الجدول نلاحظ أن النسب المسجلة في دراستنا والدراسات العالمية هي نسب متقاربة وتشير أن الولدان العرضيين مع إنتان باكر هم على خطر عالي للإصابة بالتهاب السحايا الجرثومي مما يشير لضرورة إدخال البزل القطني ضمن التقييم الروتيني للإنتان الباكر عند الولدان العرضيين.

- في دراستنا نلاحظ أن نسبة انتشار التهاب السحايا الجرثومي بين الولدان مع إنتان متأخر بلغت 6.3%
- **الجدول رقم (16) يوضح نسبة الانتشار بين الولدان مع إنتان متأخر حسب الدراسات العالمية**

الدراسة مكانها وتاريخها	النسبة
Visser etal,Kansas city ,USA(1980)[49]	5/193 (2.5%)
Schwersweuski etal ,Miami, USA(1991)[50]	4/114 (3.5%)
Histel etal,oxford, UK(1993) [51]	(1.3%)3/314
دراستنا	(6.3%)7/110

من الجدول نلاحظ أن التهاب السحايا الجرثومي يشكل نسبة هامة مع إنتان متأخر مما يستوجب إدخال البزل القطني في التقييم الأولي للولدان مع إنتان متأخر .

(جميع الدراسات التي اعتمدت في المقارنة اعتمدت تعريف الإنتان المأخر بأنه الذي يحدث بعمر أكبر من 3 أيام)

- لاحظنا من خلال الجدولين رقم(9-8) في دراستنا أن الخدج شكلوا ما نسبته 66 % من المرضى مع التهاب سحايا وكذلك ازدياد نسبة التهاب السحايا كلما نقص العمر الحملي عند الخدج.

وهذا لاحظناه في الدراسة التي أجريت في المملكة المتحدة1998-1997[52] حيث شكل الخدج 57% من مرضى التهاب السحايا وكذلك في دراسة في ترينداد– الهند [53]1990-1980 حيث شكل الخدج 53% مما

يشير بوضوح من خلال دراستنا والدراستين السابقتين لكون الخداجة عامل خطر للإصابة بالتهاب السحايا الجرثومية .

- كذلك لاحظنا من خلال دراستنا في الجدولين(11-10) سيطرة الولدان ناقصي وزن الولادة على المرضى مع التهاب سحايا9/12(75%) وكذلك ازدياد نسبة التهاب السحايا مع نقص وزن الولادة

الجدول رقم (17)يبين علاقة التهاب السحايا مع وزن الولادة في الدراسات العالمية

	دراسة في انكلترا [54]1985-1979	دراستنا
عدد الخدج بوزن ≤1000غ	40/263 (15 %)	3/10 (30%)
عدد الخدج بوزن 1500-1000غ	30/510 (5%)	4/15 (26%)
عدد الخدج بوزن >1500 غ	12/6133(0.1%)	2/35(5.7%)

نلاحظ من الجدول ازدياد نسبة التهاب السحايا الجرثومي مع ازدياد النقص في وزن الولادة مما يدل على أن نقص وزن الولادة عامل خطر للإصابة بالتهاب السحايا الجرثومي .

بالعودة للجدول رقم (12) نلاحظ سيطرة الأعراض العصبية :التثبيط 75% نقص المقوية 58% ضعف المنعكسات66% بينما شكل اضطراب الحرارة 58% واضطرابات التغذية 50% و كان 3/12(25%) من الولدان مع التهاب السحايا الجرثومي لا عرضيين.،سجلت نسب متقاربة في دراسة أجريت في جامعة كاليفورنيا في الولايات المتحدة [34]1999حيث سجلت الأعراض العصبية عند 60% واضطراب الحرارة 58% واضطرابات التغذية في 55% مما سبق نستنتج أهمية العلامات العصبية فعند وجودها يزيد الشك بالتهابات السحايا الجرثومية ولكن لا يمكن الاعتماد على غيابها أو غياب الأعراض السريرية الأخرى في نفي وجود التهاب السحايا الجرثومية عند الولدان.

الاستنتاجات والتوصيات :

1-نسبة حدوث التهاب السحايا الجرثومي بين الولدان المقبولين في شعبة الخديج والوليد في مستشفى الأسد الجامعي خلال الفترة من 2009/1/7-2008/1/4هي 1.8%.

2-لم تسجل أي حالة التهاب سحايا جرثومية عند المرضى الولدان اللاعرضيين مع إنتان باكر.

3-نسبة حدوث التهاب السحايا الجرثومية عند الولدان العرضيين مع إنتان باكر (5.2%).

4-نسبة انتشار التهاب السحايا الجرثومي بين الولدان مع إنتان متأخر 6.3%

5-تعتبر الخداجة عامل خطر للإصابة بالتهاب السحايا الجرثومي .

6-نقص وزن الولادة عامل خطر للإصابة بالتهاب السحايا الجرثومي.

7-أشيع الأعراض والعلامات المسجلة عند الولدان مع التهاب سحايا جرثومية هي الأعراض العصبية تلتها اضطرابات الحرارة والتغذية .

نوصي بـــ :

1-يجب إجراء البزل القطني ضمن التقييم الروتيني عند الولدان العرضيين مع إنتان باكر وعند جميع الولدان مع إنتان متأخر.

2-لا ضرورة لإدخال البزل القطني ضمن التقييم الروتيني للإنتان الباكر عند الولدان اللاعرضيين .

المراجع

1-WENGER,J.D; HIGHTOWER, A.W. *Bacterial meningitis in the United States*; J Infect Dis 1990 Dec;162(6):1316-23.

2- POLIN, R.A; HARRIS, M.C; *Neonatal bacterial meningitis*;Semin Neonatol 2001 Apr;6(2):157-72.

3- DE LOUVIOS, J; HALKET,S. *Neonatal meningitis in England and Wales: sequelae at 5 years of age*; Eur J Pediatr. 2005 Dec;164(12):730-4.

4- KAKAR, BASHIR;*Acute pyogenic meningitis*; Professional Med J June 2007;14(2):272-275.

5- LOUVIOS, P.R; *Acute bacterial meningitis in the newborn*; J Antimicrob Chemother 1994 Aug;34 Suppl A:61-73.

6-EDWARD,M.S; NIZET, B.V; BARKER,C.J. *Group B Streptococcal Infections*. Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant, 6th , Elsevier Saunders, Philadelphia 2006:403-404.

7- HEALTH, P.T; NIK, N.K; BAKER,C.J; *Neonatal meningitis*; Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2003 May;88(3):173-178.

8- KLINGER,R. G; CHIN, C.N; *Predicting the outcome of neonatal bacterial meningitis*; Pediatrics 2000 Sep;106(3):477-482.

9- SHUTTEK, K.E; *spectrum of neonatal meningitis over a fifteen-year period*; The cha Clin Pediatr (Phila) 1992 Mar;31(3):130-136.

10- OVERALL,J.C . *Neonatal bacterial meningitis. Analysis of predisposing factors and outcome compared with matched control subjects*. J Pediatr 1970;32: 476:499.

11- PALLAZI, D.L, KLEIN, J.O, BAKER, C.J. *Bacterial sepsis and meningitis*. Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant, 6th , Elsevier Saunders, Philadelphia 2006:247.

12- PONG,B. A; BRADLY, J.S; *Bacterial meningitis and the newborn infant*; Infect Dis Clin North Am 1999 Sep;13(3):711-733.

13- HEALTH,P.T; Nik, N.K; BAKER, C.J; *Neonatal meningitis*; Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2003 May;88(3):F173-178.

14-PALAZZI, D.L, KLEIN, J.O, BAKER,C.J. *Bacterial sepsis and meningitis*. Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant, 6th, Elsevier Saunders, Philadelphia 2006. p.247.

15-BEHRMAN,R;KLEGMAN,M.*NelsonText Book of Pediatrics*,17th edition,USA,2004,350-367.

16- SAMUEL,T. P,*Infectous Disease of children*,9th edition,1992,402-416.

17- SIBERY,G,The *Harriet lane Hand book*,15edition,Mosby,USA,2000.

18- Gomella,L.T.Cunningham,D.Neonatology,4edition,Mosby,USA.

19- MacMahon,L.p.Routin lumber puncture –Are they justified?,EurJ Pediatric, v149 ,(1990),p 797-799.

20- OSKI,F.A;*Priciples and practice of pediatrice*,2edition, Pheladilphia, 1994.

21-RIORDAN,F.A ; CANT,A.J; *When to do a lumbar puncture*; Arch. Dis. Child. 2002;87;235-237

22-GREENBERG, R. G; SMITH, P. B; Traumatic Lumbar Punctures in Neonates: Test Performance of the Cerebrospinal Fluid White Blood Cell Count;The Pediatric Infectious Disease Journal:Volume 27(12)December 2008pp 1047-1051.

23-UNHANAD, M.D; MUSTAFA,M.M; MCGRAKEN, G.H; NELSON J.D; Gram-*negative enteric bacillary meningitis: a twenty-one-year experience*; J Pediatr 1993 Jan;122(1):15-21.

24- PONG,A. A; BRADLLY,J.S; *Bacterial meningitis and the newborn infant*; Infect Dis Clin North Am 1999 Sep;13(3):711-33.

25- WILLIS,B. J; ROBINSON, J.E; *Enterobacter sakazakii meningitis in neonates*;Pediatr Infect Dis J 1988 Mar;7(3):196-199.

26- CAIRO, M.S; *Neutrophil transfusions in the treatment of neonatal sepsis*; Am J Pediatr Hematol Oncol 1989 Summer;11(2):227-34.

27- DAOUD,A.S; BATIEHA,D. A; *Lack of effectiveness of dexamethasone in neonatal bacterial meningitis*; Eur J Pediatr 1999 Mar;158(3):230-233.

28- MCCRAKEN, G.H . *The rate of bacteriologic response to antimicrobial therapy in neonatal meningitis*. Am J Dis Child 1972:547.

29- *LOUVIOS,P.R.Acute bacterial meningitis in the newborn.Antimicrob therapy U.S.A,vol 34 Supp, 1994 ,61-73.*

30- *VOLPE,J.J.Bacterial and fungal intracranial infections In:Neurology of the newborn. 4th ed, W.B.Saunders Company, Philadelphia, 2001, 774.*

31- *SALMON*,J.H.*Ventriculitis complicating meningitis*. Am J Dis Child 1972;124:35.

32- UNHANAD, M.M;MUSTAFA, M.M;MCRACKEN,G.H. ;NELSON ,J.D.*Gram-negative enteric bacillary meningitis: a twenty-one-year experience*. J Pediatr U.S.A,122(1) Jan1993:15-21.

33- MIARI, I.R;CAUSERY, K.T; DIVECENOSO, J.P;BUCKINGHAM, S.C.*Group B streptococcal ventriculitis: a report of three cases and literature review*,Pediatr Neuro U.S.A,;34(5) 2006,395-399.

34- PONG, A.A;BRADELY, J.S. Bacterial *meningitis and the newborn infant*. Infect Dis Clin North Am,13(3) 1999,711-733.

35- MCCRAGEN, G.H;TTHRELKELD, N.N;MIZE, S.R;BAKER, C.J; KAPLAN, S.L; FAINGEGEKT, I.R.*Moxalactam therapy for neonatal meningitis due to gram-negative enteric bacilli prospective controlled evaluation*,JAMA, 21,1984,427-432.

36- BERMAN,P.H; BANKER,B.Q. *A clinical and pathological study of 29 cases*. Pediatrics U.S.A,V38, 1966,22-26

37- CHANG, C.J;HUNAG, L.T; TASI, C.Y;CHENG, B.C;LEE, P.Y. *Neonatal bacterial meningitis in southern Taiwan*. Pediatr Neuro , 29, 2003,288-94.

38- FRIORDAN,A.A. *When to do a lumbar puncture*, *arch dis. Child,*87,2002,235-237.

39- SIBERY,G.F.*The Harriet lane Hand book*.15edition,Mosby,USA,2000.

40- GOMELLA,L.T.Cunningham,D.F..*Neonatology*,4edition,Mosby,USA2002.

41- OLUAD, A.A.*Evaluation of neonates with risk for infection/suspected sepsis*.Tropical med and international health,volum2,1997,284-288.

42- OSKI,F.A.*Priciples and practice of pediatrice*.2edition, Pheladilphia, 1994.

43- GARGES, H.P; MOODY, M.A; COTTON,C.M; SMITH, P.B; TIFFANY, K.F; LENFESTY, R.F; Fowler, V.G ; BENJAMEN, D.K .*Neonatal meningitis: what is the correlation among cerebrospinal fluid cultures, blood cultures, and cerebrospinal fluid parameters?*.Pediatrics ,USA, Vol. 117 (4),2006,1094-100.

44- HARTHY,A.A;DGRIR, K.A;ASINDI, A.A.*bacterial meningitis*.Saudi Medical Journal, vol.21,2000.

45- CANDIC, E.H. *Who are at risk for sepsis:Are lumber punctures necessary?*.pediatrics,USA. vol.99No.4,April 1997,10-15.

46- MCINTYRE,P.D. *Lumbar puncture in suspected neonatal sepsis*, Children's ,Hosp *Q* J,vol 11, 1999,15–17.

47- MACMAHON,L.p.*Routin lumber puncture –Are they justified?*,EurJ Pediatric, v149 , 1990,797-799.

48- KUMAR ,P.f; SARKER,S.F; NARANG, A.F. *Role of lu*;31*mbar puncture in neonatal infection*. J Paediatr Child Health,V31,1995,8–10.

49- VISSER,V.E; HALL, R.T.*Lumbar puncture in the evaluation of suspected neonatal infection*. J Pediatr,V96,1980,1063–6.

50- SCHWERNCESKI,G. J; MCINTYRE,K. L; BAURE, C.L. *Lumbar puncture frequency and cerebrospinal fluid analysis in the neonate*. Am J Dis Child,V145, 1991, 54–8.

51- HRISTEVA, L.L;BOWLER, I.L; BOOY, RK. *Value of cerebrospinal fluid examination in the diagnosis of meningitis in the newborn*. Arch Dis Child ,V69,1992,514–17.

52- STOLLl. B.J; HANSEN, N.K;FANAROFF, A.A. *To tap or not to tap: high likelihood of meningitis without infection among very low birth weight infants*. *Pediatrics*,V113, 2004,1181–6.

53- ALI,Z.S.*Neonatal Meningitis*, Journal of tropical pediatrics,V41(2),1995,109-111**.**

54- HOLTI,D.H; HALKET,D.H.*Neonatal meningitis in England and Wales:10 year***.**Arch Dis Child Fetal Neonatal, Ed84,2001,85-89.

التهاب السحايا عند الوليد المصاب بإنتان

د.عدنان ديوب*

د.منير عثمان**

د.سامي اليوسف***

الملخص

شملت الدراسة 250 وليد مصاب بالإنتان مقبولين في شعبة الخديج والوليد في مستشفى الأسد خلال الفترة من 1/4/ 2008–2009/7/1.نسبة حدوث التهاب السحايا الجرثومي 640/12 (1.8%) من القبول العام في الشعبة و250/12 (4.8%) من مرضى الدراسة ،لم تسجل أي حالة التهاب سحايا جرثومية عند الولدان اللاعرضيين مع إنتان باكر، بينما بلغت النسبة عند الولدان العرضيين مع إنتان باكر وعند الولدان مع إنتان متأخر على التوالي 95/5 (5.2%)و110/7 (6.3%)،شكلت كل من الخداجة ونقص وزن الولادة عامل خطر للإصابة بالتهاب السحايا الجرثومي ، سيطرت الأعراض العصبية (التثبيط 75% ، ضعف المنعكسات 66%،نقص المقوية 58%) عند الولدان مع التهاب السحايا الجرثومي تلاها اضطراب الحرارة واضطرابات التغذية.

النتيجة:البزل القطني ليس ضروري ضمن التقييم الروتيني عند الولدان اللاعرضيين مع إنتان باكر بينما هو ضروري عند الولدان العرضيين مع إنتان باكر وعند جميع الولدان مع إنتان متأخر.

كلمات مفتاحية :الوليد،التهاب السحايا الجرثومية،البزل القطني.

* أستاذ قسم أمراض الأطفال –كلية الطب –جامعة تشرين –اللاذقية –سورية .

** أستاذ قسم أمراض الأطفال –كلية الطب –جامعة تشرين –اللاذقية –سورية .

*** طالب دراسات عليا –قسم أمراض الأطفال –كلية الطب –جامعة تشرين –سورية .

Bacterial meningitis in infected newborn

Dr. adnan diob*

Dr.moneer Othman**

Dr.sami alyousef***

Abstract

The study include 250 infected newborns whom are accepted at N.ICU at AL Assad hospital in Lattakia between 1/4/2008 and 1/7/2009.The incidence rate of bacterial meningitis was 12/640(1.8% of admission in N.ICU) and 12/250(4.2% of study newborns).There are none case of bacterial meningitis at asymptomatic newborns who have early infection. The incidence rate was 5/95(5.2% of symptomatic newborns who have early infection.

The incidence rate was 7/110(6.3% of newborns who have late infection.

The prematurity and low of birth weight are risk factors of bacterial meningitis .

Neurological manifestations then feeding problems and fever instability were the most common clinical manifestations.

Conclusion :we must do lumber puncture as routine evaluation in symptomatic neonates who have early infection and all newborns have late infection, but lumber puncture is not necessary at asymptomatic newborns who have early infection.

Key words : newborn , bacterial meningitis, lumber puncture.

*Professor - Department of pediatric - faculty of medicine – Tishreen University –Lattakia –Syria.

**Professor - Department of pediatric - faculty of medicine – Tishreen University –Lattakia –Syria.

*** Postgraduate student - Department of pediatric – faculty of medicine- Tishreen University –Lattakia –Syria